PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 7 : G06K 9/00	A3	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 00/13130** (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 9. März 2000 (09.03.00)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE99/02695

(22) Internationales Anmeldedatum: 27. August 1999 (27.08.99)

(30) Prioritätsdaten:
198 39 642.2 31. August 1998 (31.08.98) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D–80333 München (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: ZELLNER, Maximilian [DE/DE]; Bürgermeister–Haller–Strasse 3a, D–85244 Röhrmoos (DE). ZAPF, Jörg [DE/DE]; Dalandstrasse 1, D–81927 München (DE). DEMMER, Peter [DE/DE]; Bertelestrasse 24, D–81479 München (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D–80506 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: BR, CN, IN, JP, KR, MX, RU, UA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 8.Juni 2000 (08.06.00)

(54) Title: SENSOR FIELD FOR CAPACITIVE MEASURING FINGERPRINT SENSOR AND METHOD FOR THE PRODUCTION OF SAID SENSOR FIELD

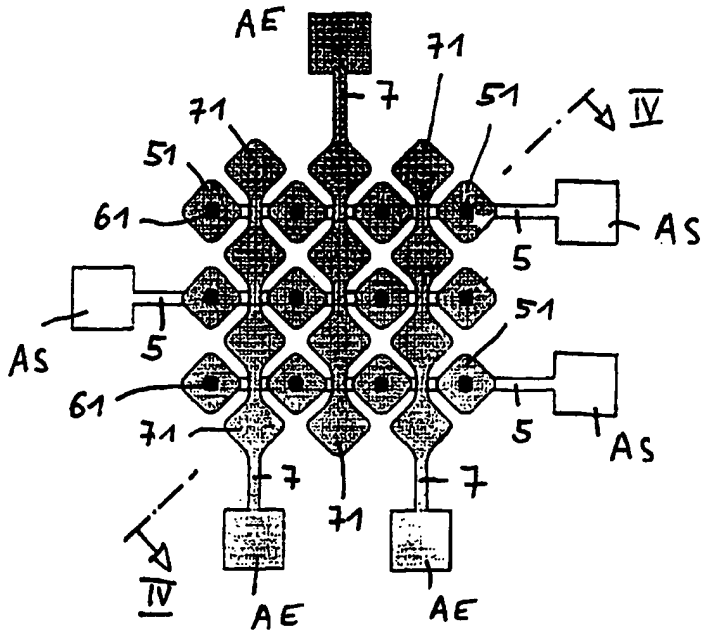
(54) Bezeichnung: SENSORFELD FÜR EINEN KAPAZITIV MESSENDEN FINGERPRINT–SENSOR UND VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES DERARTIGEN SENSORFELDES

(57) Abstract

First strip conductors (5), a first insulating layer (6), fine structures with first electrodes (51), two strip conductors (7), second electrodes (71) and finally a second insulating layer (8) are deposited one after the other on a base layer (3) that is preferably flexible. The first electrodes (51) are connected to the assigned strip conductors (5) by means of throughplatings. Changes caused by the cuticular sulci of a finger pad in the stray capacitance between adjacent first and second electrodes are evaluated to detect fingerprints.

(57) Zusammenfassung

Auf eine Basisschicht (3), die vorzugsweise flexibel ist, sind nacheinander erste Leiterbahnen (5), eine erste Isolationsschicht (6), Feinstrukturen mit ersten Elektroden (51), zweiten Leiterbahnen (7) und zweiten Elektroden (71) und abschließend eine zweite Isolationsschicht (8) aufgebracht. Die ersten Elektroden (51) sind über Durchkontaktierungen mit zugeordneten ersten Leiterbahnen (5) verbunden. Durch Hautlinien einer Fingerbeere verursachte Änderungen der Streukapazität zwischen benachbarten ersten und zweiten Elektroden werden für die Erfassung von Fingerabdrücken ausgewertet.



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte onal Application No
PCT/DE 99/02695

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G06K9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G06K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 98 11500 A (ROSS WILLIAM LESLIE ;PERSONAL BIOMETRIC ENCODERS LT (GB)) 19 March 1998 (1998-03-19) the whole document ---	1-9
A	EP 0 459 808 A (MARCONI GEC LTD) 4 December 1991 (1991-12-04) cited in the application column 6, line 6 - line 46; figures 14,15 ---	1-9
A	FR 2 736 179 A (THOMSON CSF SEMICONDUCTEURS) 3 January 1997 (1997-01-03) the whole document ---	1-16
	-/--	

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
22 February 2000	01/03/2000

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Granger, B

2

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int[illegible]ional Application No
PCT/DE 99/02695

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category '	Citation of document, with indication,where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 286 335 A (DRABIK TIMOTHY J ET AL) 15 February 1994 (1994-02-15) abstract column 3, line 51 - line 63 column 4, line 42 - line 49; figures 1-3	10-16

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Inte. onal Application No
PCT/DE 99/02695

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9811500 A	19-03-1998	AU 4131197 A	02-04-1998
		AU 4131297 A	02-04-1998
		WO 9811499 A	19-03-1998
EP 0459808 A	04-12-1991	DE 69124841 D	10-04-1997
		DE 69124841 T	02-10-1997
FR 2736179 A	03-01-1997	NONE	
US 5286335 A	15-02-1994	US 5465009 A	07-11-1995

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 99/02695

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 G06K9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 G06K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 98 11500 A (ROSS WILLIAM LESLIE ;PERSONAL BIOMETRIC ENCODERS LT (GB)) 19. März 1998 (1998-03-19) das ganze Dokument ---	1-9
A	EP 0 459 808 A (MARCONI GEC LTD) 4. Dezember 1991 (1991-12-04) in der Anmeldung erwähnt Spalte 6, Zeile 6 - Zeile 46; Abbildungen 14,15 ---	1-9
A	FR 2 736 179 A (THOMSON CSF SEMICONDUCTEURS) 3. Januar 1997 (1997-01-03) das ganze Dokument --- -/--	1-16

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
22. Februar 2000	01/03/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Granger, B

2

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte onales Aktenzeichen
PCT/DE 99/02695

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 286 335 A (DRABIK TIMOTHY J ET AL) 15. Februar 1994 (1994-02-15) Zusammenfassung Spalte 3, Zeile 51 - Zeile 63 Spalte 4, Zeile 42 - Zeile 49; Abbildungen 1-3 -----	10-16

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE 99/02695

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9811500 A	19-03-1998	AU 4131197 A	02-04-1998
		AU 4131297 A	02-04-1998
		WO 9811499 A	19-03-1998
EP 0459808 A	04-12-1991	DE 69124841 D	10-04-1997
		DE 69124841 T	02-10-1997
FR 2736179 A	03-01-1997	KEINE	
US 5286335 A	15-02-1994	US 5465009 A	07-11-1995